

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JCS42 U.S. PTO
09/691909
10/20/00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1999年10月29日

出 願 番 号

Application Number:

平成11年特許願第309553号

出 願 人

Applicant(s):

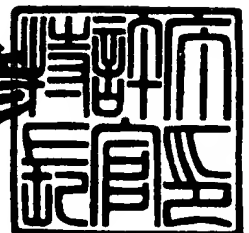
三洋電機株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 6月29日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦



【書類名】 特許願

【整理番号】 EAA0990016

【提出日】 平成11年10月29日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 5/44

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号 三洋電機株式会社
 社内

 【氏名】 池口 泰行

【特許出願人】

 【識別番号】 000001889

 【氏名又は名称】 三洋電機株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100086391

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 香山 秀幸

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 007386

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9300341

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 テレビジョン受信方法およびテレビジョン受信機

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 デジタルテレビジョン放送用の受信部とアナログテレビジョン放送用の受信部を設け、デジタルテレビジョン放送の選局を行なったときに、選局されたデジタルテレビジョン放送番組と同一内容のアナログテレビジョン放送番組が放送中であるかどうかを判定し、選局されたデジタルテレビジョン放送と同一内容のアナログテレビジョン放送が放送中である場合において、デジタルテレビジョン放送が受信不可能となったときには、選局されたデジタルテレビジョン放送番組と同一内容のアナログテレビジョン放送番組を受信して出力することを特徴とするテレビジョン受信方法。

【請求項 2】 選局されたデジタルテレビジョン放送番組と同一内容のアナログテレビジョン放送番組が放送中であるかどうかの判定は、デジタルテレビジョン放送の放送データの一部として送られてくる付加情報に含まれているチャンネルマップ情報に基づいて行なわれることを特徴とする請求項 1 に記載のテレビジョン受信方法。

【請求項 3】 選局されたデジタルテレビジョン放送番組と同一内容のアナログテレビジョン放送番組が放送中であるかどうかの判定は、工場出荷時に予め記憶装置に格納されたチャンネルマップ情報に基づいて行なわれることを特徴とする請求項 1 に記載のテレビジョン受信方法。

【請求項 4】 選局されたデジタルテレビジョン放送番組と同一内容のアナログテレビジョン放送番組が放送中であるかどうかの判定は、受信したデジタルテレビジョン放送と各チャンネルのアナログテレビジョン放送の信号波形を比較することにより行なわれることを特徴とする請求項 1 に記載のテレビジョン受信方法。

【請求項 5】 デジタルテレビジョン放送用の受信部、
アナログテレビジョン放送用の受信部、
デジタルテレビジョン放送用の受信部の出力と、アナログテレビジョン放送用の受信部の出力とを切り替える切り替え手段、

デジタルテレビジョン放送番組が選択されたときに、デジタルテレビジョン放送用の受信部に選択されたデジタルテレビジョン放送番組を受信させ、デジタルテレビジョン放送用の受信部の出力を選択するように切り替え手段を制御するとともに、選択されたデジタルテレビジョン放送番組と同一内容のアナログテレビジョン放送番組が放送中であるかどうかを判定する手段、ならびに

選択されたデジタルテレビジョン放送番組と同一内容のアナログテレビジョン放送番組が放送中である場合には、アナログテレビジョン放送用の受信部に選択されたデジタルテレビジョン放送番組と同一内容のアナログテレビジョン放送番組を受信させる手段、ならびに

選択されたデジタルテレビジョン放送番組と同一内容のアナログテレビジョン放送番組が放送中である場合において、選択されたデジタルテレビジョン放送番組が受信不可能となったときには、アナログテレビジョン放送用の受信部の出力を選択するように切り替え手段を制御する手段、

を備えていることを特徴とするテレビジョン受信機。

【請求項 6】 選択されたデジタルテレビジョン放送番組と同一内容のアナログテレビジョン放送番組が放送中であるかどうかの判定は、デジタルテレビジョン放送の放送データの一部として送られてくる付加情報に含まれているチャンネルマップ情報に基づいて行なわれることを特徴とする請求項 5 に記載のテレビジョン受信機。

【請求項 7】 選択されたデジタルテレビジョン放送番組と同一内容のアナログテレビジョン放送番組が放送中であるかどうかの判定は、工場出荷時に予め記憶装置に格納されたチャンネルマップ情報に基づいて行なわれることを特徴とする請求項 5 に記載のテレビジョン受信機。

【請求項 8】 選択されたデジタルテレビジョン放送番組と同一内容のアナログテレビジョン放送番組が放送中であるかどうかの判定は、受信したデジタルテレビジョン放送と各チャンネルのアナログテレビジョン放送の信号波形を比較することにより行なわれることを特徴とする請求項 5 に記載のテレビジョン受信機。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【 発明の属する技術分野 】

この発明は、テレビジョン受信方法およびテレビジョン受信機に関する。

【 0 0 0 2 】

【 従来の技術 】

今日、テレビジョン放送のデジタル化の動きが活発になってきており、欧州及び米国に於いてデジタルテレビジョン放送が実用化されつつある。デジタルテレビジョン放送では、MPEG 2 システムにより映像、音声デジタル符号化され、それぞれの地域によって採用されているデジタル変調方式により変調され、送信される。変調方式は、欧州ではOFDM、米国では8VSB方式が採用されている。日本に於いてもOFDMをもとにした方式での実験が進められている。

【 0 0 0 3 】

デジタル放送は従来のアナログ放送に比べ同一周波数帯域でより高画質、高音質の放送を行うことが可能で、また、従来のアナログ放送程度の画質、音質であれば3番組程度が同時に放送可能といった特徴を持っている。

【 0 0 0 4 】

地上波デジタル放送の導入は、放送設備の工事の都合などにより地域により導入時期が異なることになる。また、従来のアナログ放送の視聴者に影響を与えないように、デジタル放送に移行されるまではアナログ放送は継続される。さらに、視聴者のデジタル放送への移行を促進するために、アナログ放送で行われる番組と同一内容の番組をデジタル放送に於いても行い、デジタル放送受信機に於いても同時放送中のアナログ放送の番組を視聴可能としている場合が多い。

【 0 0 0 5 】

図4は、デジタル地上波放送導入時期において用いられると予想されるテレビジョン受信機の構成を示している。

【 0 0 0 6 】

100aはアナログテレビジョン放送用のアンテナ、101は希望のアナログ放送の周波数チャンネルを選ぶアナログ放送用チューナ、102はアナログ放送波を検波復調し、映像・音声信号に変換するアナログ放送用復調装置、103は

映像・音声信号を 111 の映像・音声出力装置に出力できる形に変換処理する映像・音声処理装置である。

【0007】

100b はデジタルテレビジョン放送用のアンテナ、105 は希望のデジタル放送の周波数チャンネルを選ぶデジタル放送用チューナ、106 は受信放送波をデジタルデータに変換するデジタル放送用復調装置、107 はデジタルデータに予め施されたエラー訂正機能によりエラーを検出・訂正する誤り訂正装置、109 はデジタル映像・音声データを映像・音声出力装置 111 に出力できる形に変換処理する映像・音声デコード装置、110 はアナログとデジタルの受信映像音声を選択出力する切り替え装置、111 はブラウン管、スピーカとその周辺回路で構成され、受信した映像・音声を出力する映像・音声出力装置、112 は選局制御等、システムの制御を行うマイコンである。

【0008】

地上波デジタル放送導入時期には、このようにデジタルおよびアナログの受信系をテレビジョン受信機にそれぞれ設け、両方の電波を受信可能な構成とするのが一般的と考えられる。アナログ放送波は、アンテナ 100a、アナログ放送用チューナ 101、アナログ放送用復調装置 102 および映像・音声処理装置 103 を経て、切り替え装置 110 の一方の入力端子に入力される。

【0009】

デジタル放送波は、アンテナ 100b、デジタル放送用チューナ 105、デジタル放送用復調装置 106、誤り訂正装置 107 および映像・音声デコード装置 109 を経て、切り替え装置 110 の他方の入力端子に入力される。

【0010】

制御マイコン 112 は、ユーザのチャンネル選局の指示を受け、切り替えスイッチ 110 をアナログ側あるいはデジタル側に切り替えるとともに、アナログ放送用チューナ 101 あるいはデジタル放送用チューナ 105 に周波数選択のための指示を送る。これにより、ユーザが望むチャンネルの映像・音声映像音声出力装置 111 に出力される。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】

地上波デジタル放送が導入されても、すべてのエリアを一度にデジタル放送でカバーする訳ではなく、地域によりその導入時期が異なる。したがって、地上波デジタル放送が導入された地域からまだ導入されていないサービスエリア外へテレビジョン受信機を移動させた場合、視聴中の番組が受信不可能になる場合がある。また、地上波デジタル放送が導入された地域内であっても、特に移動受信時に於いては、ビル陰などのデジタル放送が受信不可能な場所があることが考えられる。

【0012】

地上波デジタル放送が導入された地域に於いても視聴者保護のため当分の間アナログ放送は継続され、両方が放送される地域に於いては、その電波の伝搬特性、送信アンテナの位置の違いなどの条件により、特に移動受信時に於いては、アナログ、デジタルそれぞれの受信状況が異なることが考えられる。つまり、移動受信中にデジタル放送が受信できないビル陰等に入ったときにも、アナログ放送はある程度の品質で受信できる可能性がある。しかしながら、ユーザにとってデジタル放送が受信できなくなるたびに番組の選局を行う操作は面倒なものとなる。

【0013】

この発明の目的は、選局したデジタルテレビジョン放送と同一内容の番組がアナログテレビジョン放送においても放送されている場合、自動的により良好な画像、音声を受信できる放送を選択できるテレビジョン受信方法およびテレビジョン受信機を提供することにある。

【0014】

【課題を解決するための手段】

この発明によるテレビジョン受信方法は、デジタルテレビジョン放送用の受信部とアナログテレビジョン放送用の受信部を設け、デジタルテレビジョン放送の選局を行なったときに、選局されたデジタルテレビジョン放送番組と同一内容のアナログテレビジョン放送番組が放送中であるかどうかを判定し、選局されたデジタルテレビジョン放送と同一内容のアナログテレビジョン放送が放送中である

場合において、デジタルテレビジョン放送が受信不可能となったときには、選局されたデジタルテレビジョン放送番組と同一内容のアナログテレビジョン放送番組を受信して出力することを特徴とする。

【0015】

選局されたデジタルテレビジョン放送番組と同一内容のアナログテレビジョン放送番組が放送中であるかどうかの判定は、たとえば、デジタルテレビジョン放送の放送データの一部として送られてくる付加情報に含まれているチャンネルマップ情報に基づいて行なわれる。

【0016】

選局されたデジタルテレビジョン放送番組と同一内容のアナログテレビジョン放送番組が放送中であるかどうかの判定は、たとえば、工場出荷時に予め記憶装置に格納されたチャンネルマップ情報に基づいて行なわれる。

【0017】

選局されたデジタルテレビジョン放送番組と同一内容のアナログテレビジョン放送番組が放送中であるかどうかの判定は、たとえば、受信したデジタルテレビジョン放送と各チャンネルのアナログテレビジョン放送の信号波形を比較することにより行なわれる。

【0018】

この発明によるテレビジョン受信機は、デジタルテレビジョン放送用の受信部、アナログテレビジョン放送用の受信部、デジタルテレビジョン放送用の受信部の出力と、アナログテレビジョン放送用の受信部の出力とを切り替える切り替え手段、デジタルテレビジョン放送番組が選択されたときに、デジタルテレビジョン放送用の受信部に選択されたデジタルテレビジョン放送番組を受信させ、デジタルテレビジョン放送用の受信部の出力を選択するように切り替え手段を制御するとともに、選択されたデジタルテレビジョン放送番組と同一内容のアナログテレビジョン放送番組が放送中であるかどうかを判定する手段、ならびに選択されたデジタルテレビジョン放送番組と同一内容のアナログテレビジョン放送番組が放送中である場合には、アナログテレビジョン放送用の受信部に選択されたデジタルテレビジョン放送番組と同一内容のアナログテレビジョン放送番組を受信さ

せる手段、ならびに選択されたデジタルテレビジョン放送番組と同一内容のアナログテレビジョン放送番組が放送中である場合において、選択されたデジタルテレビジョン放送番組が受信不可能となったときには、アナログテレビジョン放送用の受信部の出力を選択するように切り替え手段を制御する手段を備えていることを特徴とする。

【0019】

選択されたデジタルテレビジョン放送番組と同一内容のアナログテレビジョン放送番組が放送中であるかどうかの判定は、たとえば、デジタルテレビジョン放送の放送データの一部として送られてくる付加情報に含まれているチャンネルマップ情報に基づいて行なわれる。

【0020】

選択されたデジタルテレビジョン放送番組と同一内容のアナログテレビジョン放送番組が放送中であるかどうかの判定は、たとえば、工場出荷時に予め記憶装置に格納されたチャンネルマップ情報に基づいて行なわれる。

【0021】

選択されたデジタルテレビジョン放送番組と同一内容のアナログテレビジョン放送番組が放送中であるかどうかの判定は、たとえば、受信したデジタルテレビジョン放送と各チャンネルのアナログテレビジョン放送の信号波形を比較することにより行なわれる。

【0022】

【発明の実施の形態】

〔1〕 第1の実施の形態の説明

【0023】

図1は、第1の実施の形態であるテレビジョン受信機の構成を示している。

図1において、図4と同じものには、同じ符号を付してその説明を省略する。

【0024】

この例では、デジタルテレビジョン放送の任意のチャンネルと、そのチャンネルと同じ内容の番組を放送しているアナログテレビジョン放送のチャンネル（周波数）との対応関係を表すデータ（以下、チャンネルマップ情報という）が、デ

デジタル放送波によって送出されているものとする。

【0025】

104は、受信したアナログ放送波に有効な映像信号が含まれているかを検出するアナログ放送用映像信号検出装置であり、通常映像信号の水平同期信号を検出しその周期が規定の範囲にあるか否かで映像信号の有無を判定する。108は、107の誤り訂正装置のエラーレートを監視するエラーレート監視装置である。

【0026】

200はチャンネルマップデータ抽出回路であり、201はチャンネルマップデータ格納装置である。チャンネルマップデータ抽出回路200は、誤り訂正回路107から出力されるデジタルデータ列を監視し、チャンネルマップ情報を抽出し、チャンネルマップデータ格納装置201に送る。チャンネルマップデータ格納装置201は書き換え可能な不揮発性メモリで構成され、チャンネルマップ情報を保存する。

【0027】

アナログ放送、デジタル放送受信のそれぞれの信号の流れは従来技術において説明したとおりである。

【0028】

ユーザがデジタル放送の番組を視聴すべくリモコン送信機等で指示を出すと制御マイコン112がそれを受け取りデジタル放送受信用チューナ105に希望のチャンネルの周波数を受信するよう指示を出し、切り替えスイッチ110をデジタル放送側に切り替える。これにより、ユーザが指示した番組の映像・音声信号が映像・音声出力装置111に出力される。

【0029】

受信したデジタル放送のデータ列のうち、映像・音声に使用されない部分に番組情報、チャンネルマップ情報等の付加情報が多重されている。チャンネルマップ情報をチャンネルマップ抽出回路200で抽出し、チャンネルマップデータ格納装置201に保存する。

【0030】

制御マイコン 112 は、デジタル放送の受信品質が悪化し、受信不可となることに備え、チャンネルマップデータ格納装置 201 から現在受信中のデジタル放送と同一番組が放送されているアナログ放送のチャンネル周波数データを読み出し、アナログ放送受信用チューナ 101 にその放送の受信を指示する。ただし、切り替えスイッチ 110 はデジタル側に切り替えられたままであり、デジタル放送に対する映像・音声信号が出力されている。

【0031】

このような状態において、制御マイコン 112 はエラーレート監視装置 108 によって監視されているエラーレートを定期的に読み込み、その都度、エラーレートが予め設定された基準値を越えたか否かを判定する。

【0032】

この基準値は、鑑賞に耐えうる映像・音声出力できるかどうかを考慮して設定されている。エラーレートが基準値を越えたときには、デジタル放送の受信品質が悪化したと判定し、アナログ放送用の映像信号検出装置 104 からの判定信号を読み込み、判定信号が映像信号有りを示している場合（アナログ放送が鑑賞可能である場合）には、切り替えスイッチ 110 をアナログ放送側に切り替える。これにより、それまで受信していたデジタル放送番組と同一内容のアナログ放送番組の映像・音声信号が映像音声出力装置 111 に送られるようになる。

【0033】

切り替えスイッチ 110 をアナログ放送側に切り替えた後においても、制御マイコン 112 はエラーレート監視装置 108 によって得られたエラーレートを監視し続け、再び充分視聴可能な状態までエラーレートが低下したときには、切り替えスイッチ 110 をデジタル側に切り替え、デジタル放送によって得られた映像・音声信号を映像音声出力装置 111 に送る。

【0034】

エラーレート監視装置 108 によって得られたエラーレートが基準値より高かつアナログ放送用映像信号検出装置 104 からの判定信号も映像信号無しを示している場合には、映像・音声出力装置 111 が通常備えている機能であるオンスクリーンディスプレイ機能により、現在受信できない状態にあることを表示し

デジタル放送またはアナログ放送のどちらかが受信可能な状態になるのを待ち、いずれかが受信可能になった時点でその映像・音声を出力する。

【0035】

〔2〕第2の実施の形態の説明

【0036】

図2は、第2の実施の形態であるテレビジョン受信機の構成を示している。

【0037】

このテレビジョン受信機では、図1のテレビジョン受信機におけるチャンネルマップデータ抽出回路200に代わって、プリセット入力装置202が設けられている。

【0038】

このテレビジョン受信機では、工場出荷時において、プリセット入力装置202を用いて、製造者がチャンネルマップ情報を入力することによって、チャンネルマップデータ格納装置201にチャンネルマップ情報が書き込まれる。

【0039】

チャンネルマップデータ格納装置201には、地域に合わせたチャンネルマップ情報を予めいくつか工場出荷時に設定しておき、ユーザが自分が使用する地域を選択することによって、その地域に応じたチャンネルマップ情報が特定されるようにすることが好ましい。また、ユーザが、個別にチャンネルマップ情報を設定できるようにすることが好ましい。

【0040】

〔3〕第3の実施の形態の説明

【0041】

図3は、第3の実施の形態であるテレビジョン受信機の構成を示している。

【0042】

このテレビジョン受信機では、図1のテレビジョン受信機におけるチャンネルマップデータ抽出回路200に代わって、画像音声相関検出装置203が設けられている。

【0043】

チャンネルマップデータ格納装置 201 には、上述した第 2 の実施の形態と同様に、工場出荷時にはデフォルトのチャンネルマップ情報が格納されているものとする。

【0044】

画像・音声相関検出装置 203 は、アナログ放送用とデジタル放送用の 2 系統のデジタルメモリと相関検出回路とで構成されており、アナログ放送用映像・音声処理装置 103 からの映像・音声信号と、デジタル放送用映像・音声デコード装置 109 からの映像・音声信号とを入力とし、アナログ、デジタルのそれぞれの信号の相関度を検出し、同じ番組であるかどうかの判定を行う機能を持っている。

【0045】

つまり、2 つの信号を比較するのに適当な長さの波形に区切り、デジタルデータとしてメモリ上に保存し、それぞれを比較することで達成される。比較する波形は映像信号または音声信号あるいはその両方を用いてもよい。ユーザがあるデジタル放送チャンネルを選局したときには、制御マイコン 112 は、デジタル放送受信用チューナ 105 にそのチャンネルの選局指示を出し、切り替えスイッチ 110 をデジタル側に切り替える。これにより、映像・音声出力装置 111 に、選局されたデジタル放送番組に対応した映像・音声が出力される。

【0046】

この状態において、制御マイコン 112 は、デジタル放送の受信品質が悪化し、受信不可となることに備え、チャンネルマップデータ格納装置 201 から現在受信中のデジタル放送と同一番組が放送されているアナログ放送のチャンネル周波数データを読み出し、アナログ放送受信用チューナ 101 にその放送の受信を指示する。

【0047】

受信したアナログ放送番組が今受信中のデジタル放送番組と同一であるかどうかを画像・音声相関検出装置 203 で判別し、確認する。もし異なるものであれば制御マイコン 112 は受信可能なすべてのアナログ放送を次々に受信し、現在受信中のデジタル放送と同じものを探し出し、チャンネルマップデータ格納装置

201に新たに更新データとして書き込み、次回の選局時に使用するようになる。

【0048】

【発明の効果】

この発明によれば、選局したデジタルテレビジョン放送と同一内容の番組がアナログテレビジョン放送においても放送されている場合、自動的により良好な画像、音声を受信できる放送を選択できるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

第1の実施の形態であるテレビジョン受信機の構成を示すブロック図である。

【図2】

第2の実施の形態であるテレビジョン受信機の構成を示すブロック図である。

【図3】

第3の実施の形態であるテレビジョン受信機の構成を示すブロック図である。

【図4】

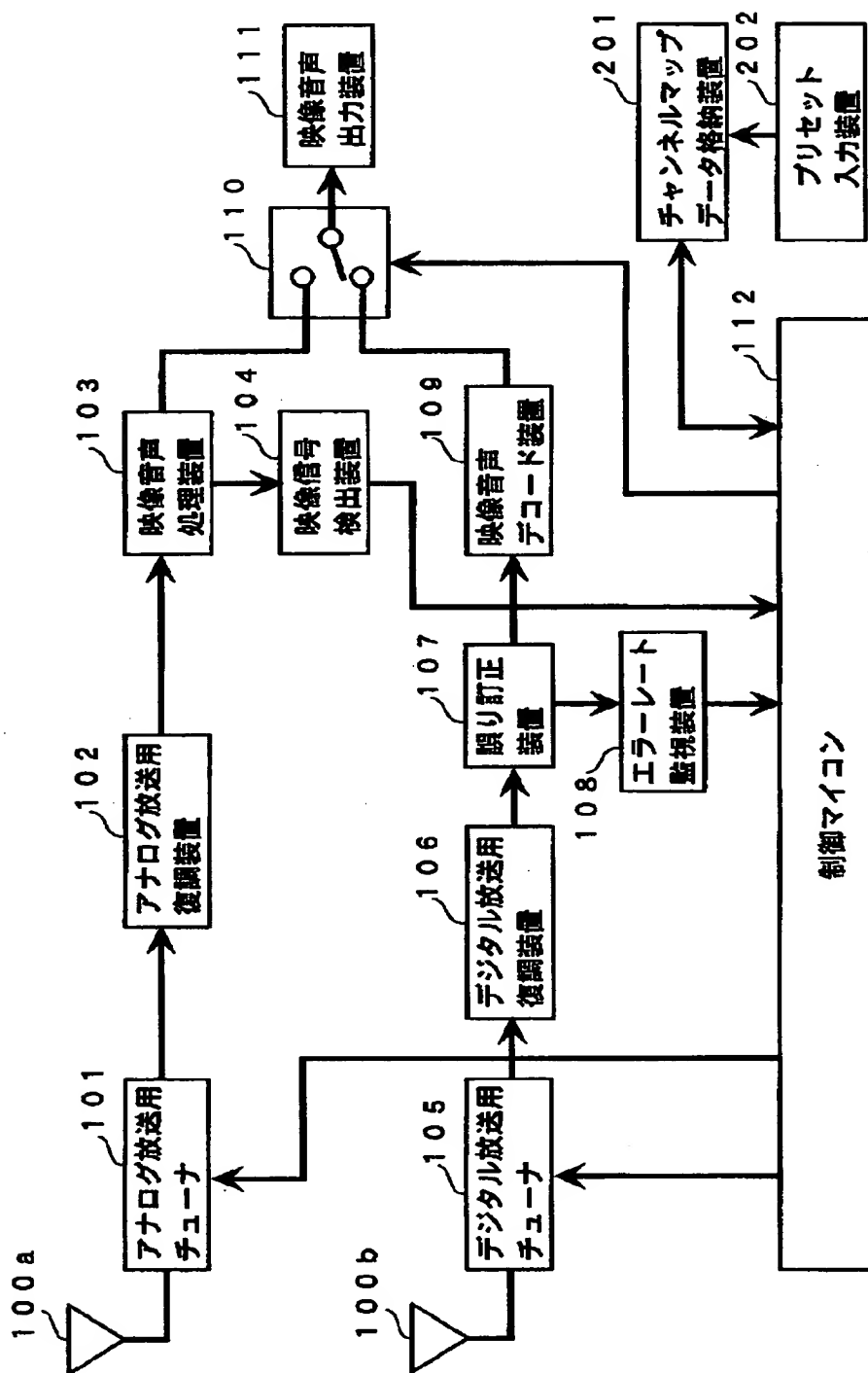
従来のテレビジョン受信機の構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

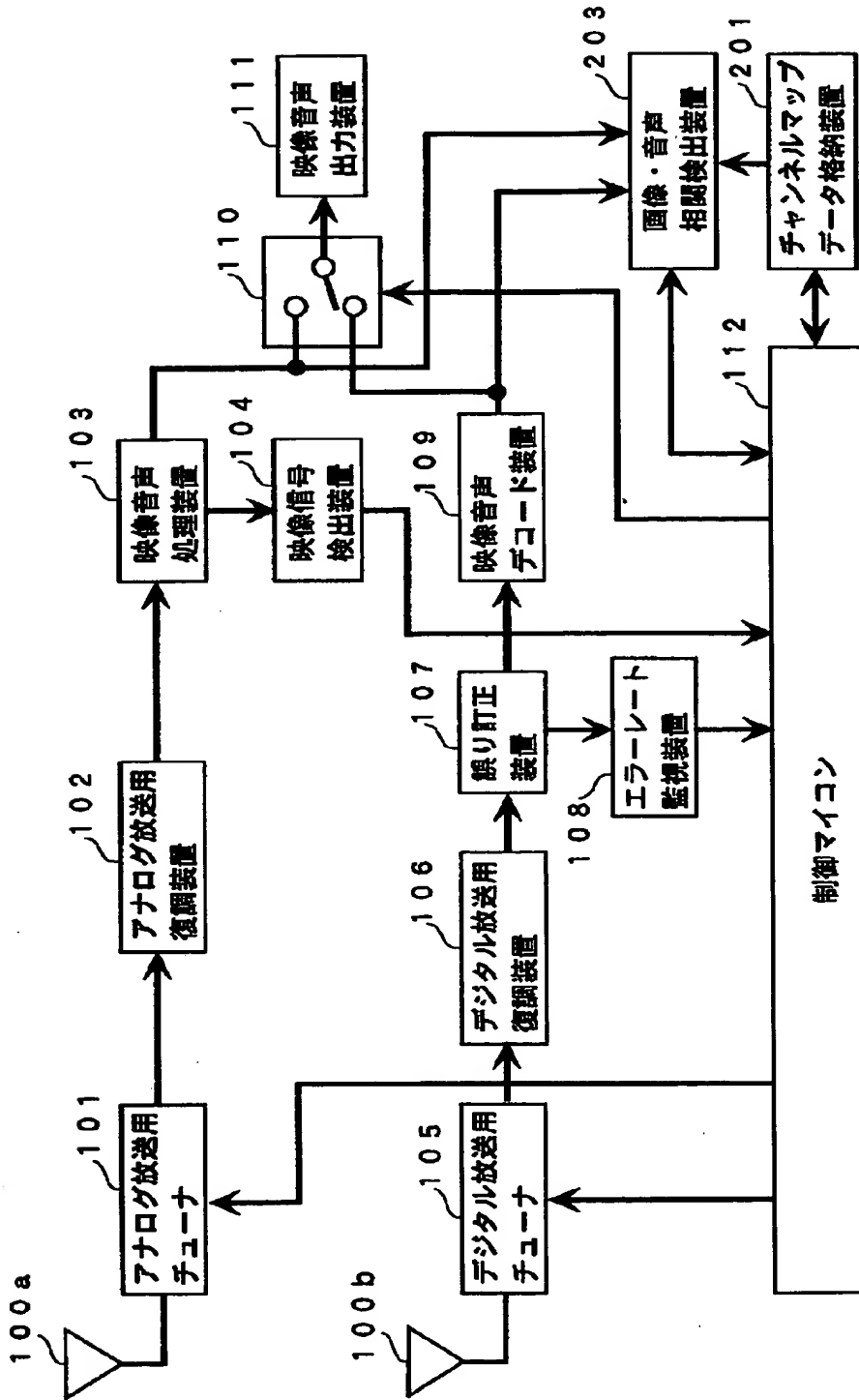
- 100a アンテナ
- 100b アンテナ
- 101 アナログ放送用チューナ
- 102 アナログ放送用復調装置
- 103 映像・音声処理装置
- 104 映像信号検出装置
- 105 デジタル放送用チューナ
- 106 デジタル放送用復調装置
- 107 誤り訂正装置
- 108 エラーレート監視装置
- 109 映像・音声デコード装置
- 110 切り替え装置

- 1 1 1 映像・音声出力装置
- 1 1 2 制御マイコン
- 2 0 0 チャンネルマップデータ抽出回路
- 2 0 1 チャンネルマップデータ格納装置
- 2 0 2 プリセット入力装置
- 2 0 3 画像・音声相関検出装置

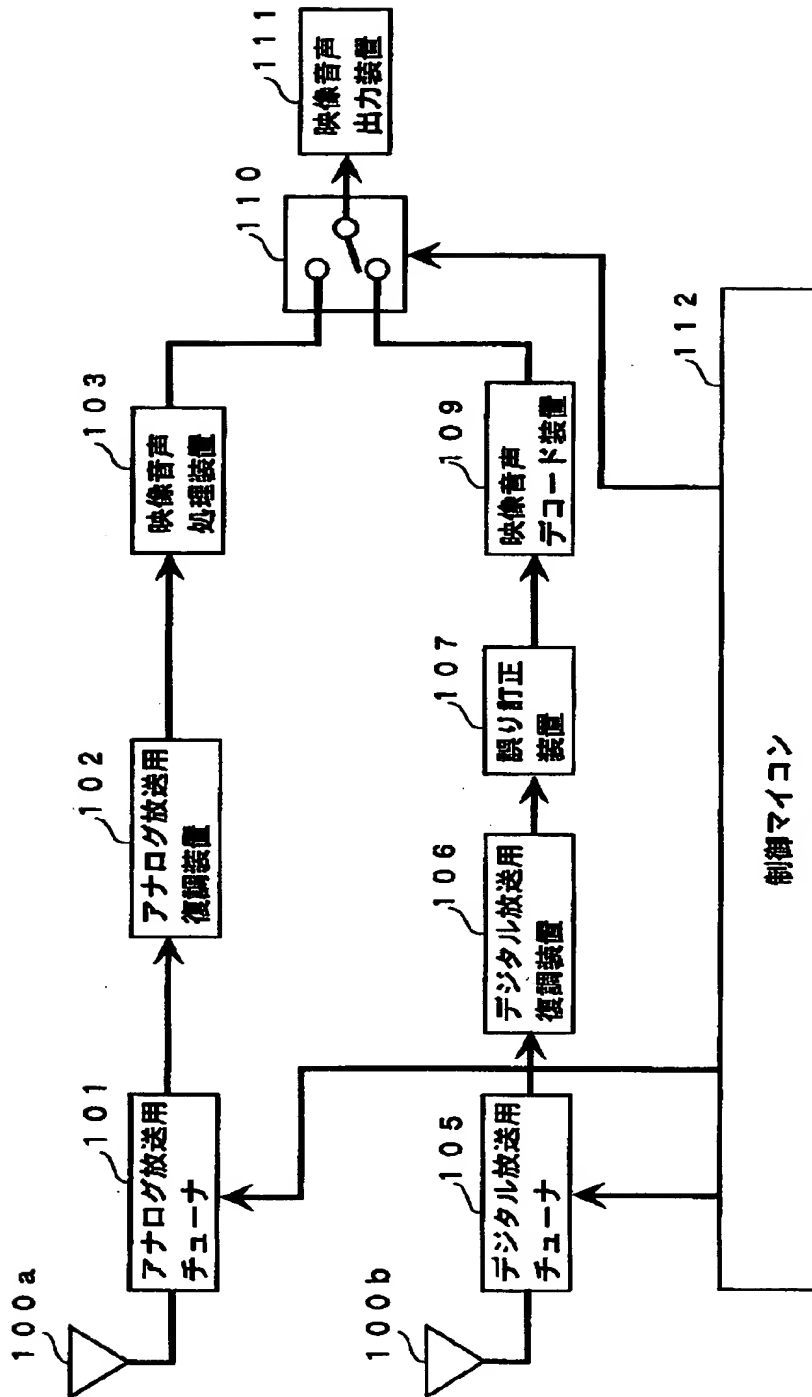
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 この発明の目的は、選局したデジタルテレビジョン放送と同一内容の番組がアナログテレビジョン放送においても放送されている場合、自動的により良好な画像、音声を受信できる放送を選択できるテレビジョン受信方法を提供することにある。

【解決手段】 デジタルテレビジョン放送の選局を行なったときに、選局されたデジタルテレビジョン放送番組と同一内容のアナログテレビジョン放送番組が放送中であるかどうかを判定し、選局されたデジタルテレビジョン放送と同一内容のアナログテレビジョン放送が放送中である場合において、デジタルテレビジョン放送が受信不可能となったときには、選局されたデジタルテレビジョン放送番組と同一内容のアナログテレビジョン放送番組を受信して出力する。

【選択図】 図 1

特平11-309553

出願人履歴情報

識別番号

[000001889]

1. 変更年月日	1993年10月20日
[変更理由]	住所変更
住所	大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号
氏名	三洋電機株式会社